

18 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
11 DE 3300168 A1

21 Aktenzeichen: P 33 00 168.5  
22 Anmeldetag: 5. 1. 83  
43 Offenlegungstag: 5. 7. 84

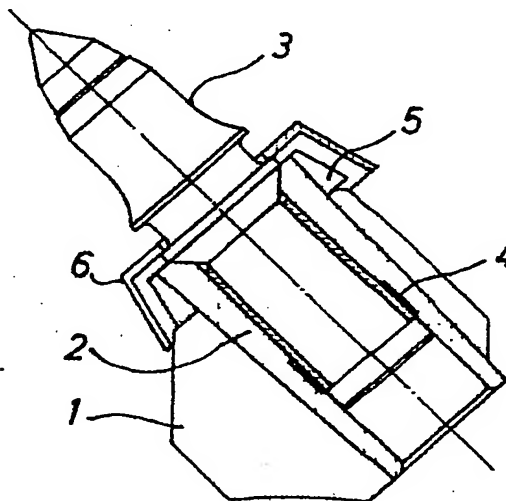
51 Int. Cl. 3:  
B28D 1/18  
E 21 C 35/18  
B 25 D 17/08

71 Anmelder:  
Elfggen-Apex GmbH, 5047 Wesseling, DE

72 Erfinder:  
Elfggen, Gerd, 5047 Wesseling, DE

64 Fräsmeißelhalter für Fräs- und Teilschnittmaschinen

Die Erfindung betrifft einen Fräsmeißelhalter für Fräsmaschinen oder Teilschnittmaschinen aus einem auf der rotierenden Fräswalze oder Frässcheibe befestigten Halter (1) mit einer mit Hartmetallfutter ausgekleideten Aufnahmeöffnung für Rundschäufelmeißel (3), wobei das Hartmetallfutter als Hartmetallhülse (2) mit selbsthemmender kegelförmiger Außenfläche ausgebildet ist, die in die entsprechend geformte Öffnung des Halters (1) eingesetzt ist.



DE 3300168 A1

Dr. Horst Schüler  
PATENTANWALT  
EUROPEAN PATENT ATTORNEY

05.01.83

3300168

6000 Frankfurt/Main 1

Kaisersstrasse 41

Telefon : (0811) 235555  
Telex : 04-16759 mapat d  
Telegramm : mainpatent frankfurt  
Telekopierer : (0611) 25 16 15  
(CCITT Gruppe 2 und 3)  
Bankkonto : 225/0389 Deutsche Bank AG  
Postscheckkonto : 262420-602 Frankfurt/M.

Ihr Zeichen/Your ref. :

Unser Zeichen/Our ref.: E / 2352

Datum/Date : 3.1.1983

Anmelder: Firma  
Elfigen-Apex GmbH  
Rheinstraße 139  
5047 Wesseling-Urfeld

#### Patentansprüche

- 1.) Fräsmeißelhalter für Fräs- und Teilschnittmaschinen aus einem auf der rotierenden Fräswalze oder Frässcheibe befestigten Haltefuß mit einer mit Hartmetallfutter ausgekleideten Aufnahmeöffnung für Rundschافتmeißel, dadurch gekennzeichnet, daß das Hartmetallfutter als Hartmetallhülse (2) mit selbsthemmender kegelförmiger Außenfläche ausgebildet ist, die in die entsprechend geformte Öffnung des Halters (1) eingesetzt ist.
2. Fräsmeißelhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Innenwand der Hartmetallhülse (2) eine Hinterschneidung für die Aufnahme eines Sprengringes (4) des Rundschافتmeißels (3) vorgesehen ist.

05.01.13

3300168

- 9 -

3. Fräsmeißelhalter nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die in die Öffnung des Halters (1) eingesetzte Hartmetallhülse (2) über den Rand des Halters (1) hinausragt.
4. Fräsmeißelhalter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hartmetallhülse (2) an ihrem aus dem Halter (1) herausragenden Ende mit einem überstehenden Rand (5) versehen ist.
5. Fräsmeißelhalter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das aus dem Halter (1) herausragende Ende der Hartmetallhülse (2) mit einem das Halterende überdeckenden Rand (5) versehen ist.
6. Fräsmeißelhalter nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der überstehende Rand (5) als separates Teil auf die Hartmetallhülse (2) aufgebracht und mit der Hartmetallhülse (2) verbunden ist.
7. Fräsmeißelhalter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand (5) durch Schweißen, Löten oder Pressen mit der Hartmetallhülse verbunden ist.
8. Fräsmeißelhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine den Rand (5) abdeckende Staubkappe (6) vorgesehen ist, die beim Einsetzen des Rundschaffmeißels (3) in den Halter (1) mit aufgesetzt wird.

05.01.83

3300168

- 10 -

9. Fräsmeißelhalter nach Anspruch 8 , d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Staub-  
kappe (6) in einer Ringnut des Rundschaftmeißels  
(3) gehaltert ist.
10. Fräsmeißelhalter nach Anspruch 8 oder Anspruch 9,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
daß die Staubkappe (6) aus Hartmetall oder aus  
einem anderen verschleißfesten Werkstoff gefer-  
tigt ist.

05-01-83

3300168

**Dr. Horst Schöler**  
PATENTANWALT  
EUROPEAN PATENT ATTORNEY

4

6000 Frankfurt/Main 1  
Kaiserstrasse 41

Telefon : (0611) 235555  
Telex : 04-16759 mapat d  
Telegramm : mainpatent frankfurt  
Telekopierer : (0611) 25 16 15  
(CCITT Gruppe 2 und 3)  
Bankkonto : 225/0389 Deutsche Bank AG  
Postscheckkonto : 282420-602 Frankfurt/M.

Ihr Zeichen/Your ref. :

Unser Zeichen/Our ref.: E / 2352

Datum/Date : 3.1.1983

Anmelder: Firma  
Elfigen-Apex GmbH  
Rheinstraße 139  
5047 Wesseling-Urfeld

**Fräsmeißelhalter für Fräs- und Teilschnitt-  
maschinen.**

-----

Für Fräsarbeiten werden sowohl im Straßenbau als auch im Bergbau Fräsmaschinen eingesetzt, bei denen Rundschafftfräsmeißel in speziellen Haltern angeordnet sind, die auf der rotierenden Fräswalze befestigt, in der Regel festgeschweißt sind.

Die Rundschafftmeißel werden in den Haltern mittels eines Sprengringes gehalten, der in einer Hinterschneidung in der Wand der Innenöffnung des Halters einrastet und so den Rundschafftmeißel im Halter gegen Herausfallen arretiert, andererseits jedoch ein Drehen des Rundschafftmeißels um seine Längsachse zuläßt, so daß derselbe nicht nur einseitig sondern allseitig abgenutzt wird.

Der Rundschafftmeißel weist somit in Bezug auf den Halter ein gewisses Spiel auf, mit der Folge, daß sich bei den

05.01.53

3300168

5

- 2 -

Fräsarbeiten Gesteinstaub darin absetzt, der bei der ständigen Bewegung des Fräsmeißels in dem Halter zu einem schnellen Verschleiß der Halterung und damit zu einem Ausschlagen des Halters beiträgt, so daß in bestimmten Zeitabständen nicht nur die Fräsmeißel sondern auch die Halter erneuert werden müssen.

Die Erneuerung der Halter erweist sich als sehr zeit- und kostenaufwendig, insbesondere wenn dieselben zur Erzielung der erforderlichen Festigkeit auf der Fräswalze festgeschweißt sind. Die Halter müssen dann nämlich abgebrannt werden und es müssen neue Halter auf die Fräswalzen aufgeschweißt werden.

Im Bergbau ergeben sich zusätzliche Schwierigkeiten dadurch, daß Untertage ein solcher Ersatz der Fräsmeißelhalter überhaupt nicht möglich ist, weil Schweißarbeiten grundsätzlich Untertage nicht gestattet sind. Die Fräswalze, die oft eine Breite von mehreren Metern besitzt, muß daher ausgebaut und Übertage gebracht werden, um hier die erforderliche Erneuerung der Halter vorzunehmen.

Um die Lebensdauer der Halter zu verlängern hat man bereits versucht, die Aufnahmeöffnung des Halters für die Rundschäufelmeißel mit einem Hartmetallfutter auszukleiden. Dieses Hartmetallfutter wurde in Form eines Rohrstückes in diese Aufnahmeöffnung des Halters eingesetzt.

Es hat sich dabei indessen gezeigt, daß dieses Hartmetallfutter selbst dann, wenn es mit guter Passung in die Aufnahmeöffnung des Halters eingesetzt wurde, nach einer gewissen Betriebszeit seinen festen Sitz in dem Halter verlor, sich losarbeitete und seinerseits zusammen mit dem eindringenden Gesteinsstaub einen Verschleiß des Halters und ein Ausschlagen desselben bewirkte.

05.01.68

3300168

6

- 8 -

Es ist nunmehr Aufgabe der vorliegenden Erfindung, diesen Nachteil zu beheben und einen Fräsmeißelhalter für Fräs- und Teilschnittmaschinen aus einem auf der rotierenden Fräswalze oder -scheibe befestigten Haltefuß mit einer mit Hartmetallfutter ausgekleideten Aufnahmeöffnung für Rundschafftmeißel zu schaffen, der eine wesentlich längere Lebensdauer besitzt und demzufolge nicht so häufig ausgewechselt werden muß.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß das Hartmetallfutter als Hartmetallhülse mit selbsthemmender kegelförmiger Außenfläche ausgebildet ist, die in die entsprechend geformte Öffnung des Halters eingesetzt ist.

Die solchermaßen ausgebildete Hartmetallhülse wird durch Einschlagen in die Öffnung des Halters befestigt und wird beim Betrieb der Fräs- oder Teilschnittmaschine von dem eingesetzten Rundschafftfräsmeißel nur noch fester in den Halter eingepreßt, so daß das vorerwähnte Problem des Losarbeitens der eingesetzten Hartmetallhülse nicht mehr auftreten kann. Die letztere <sup>be</sup> hält vielmehr während ihrer gesamten Lebensdauer den festen Sitz in dem Halter.

Lediglich zwischen dem eingesetzten Rundschafftfräsmeißel und der Hartmetallhülse findet aufgrund des eingedrungenen Gesteinstaubes und der ständigen Bewegung beim Fräsvorgang ein gewisser Verschleiß statt, der indessen aufgrund der Materialeigenschaften der Hartmetallhülse wesentlich geringer ist als beim Einsetzen des Rundschafftmeißels direkt in eine Öffnung des Halters.

Der erfindungsgemäße Fräsmeißelhalter weist somit eine wesentlich längere Lebensdauer auf mit der Folge, daß eine Erneuerung nur in viel größeren Zeitabständen erforderlich ist. Eine solche Erneuerung kann dabei auf

05.01.63

3300168

7

- 4 -

wesentlich einfachere Weise durch bloßen Austausch der Hartmetallhülse vorgenommen werden. Die letztere kann nämlich mittels eines Innenausziehers aus ihrem festen Sitz im Fräsmeißelhalter herausgezogen werden und durch eine neue Hartmetallhülse mit selbsthemmender kegelförmiger Außenfläche ersetzt werden. Hierfür sind keinerlei Schweißarbeiten notwendig, die insbesondere bei Bergbaumaschinen nur Übertage durchgeführt werden dürfen.

Der erfindungsgemäße Fräsmeißelhalter mit dem als Hartmetallhülse mit selbsthemmender kegelförmiger Außenfläche ausgebildeten Hartmetallfutter stellt somit eine wesentliche Verbesserung der im Straßenbau und im Bergbau einsetzbaren Fräsmaschinen dar, deren Fräsmeißelhalterungen somit eine um ein Vielfaches längere Lebensdauer besitzen.

Die Länge der in den Fräsmeißelhalter eingesetzten Hartmetallhülse entspricht in etwa der Länge des einzusetzenden Fräsmeißelschaftes. Sie kann indessen etwas geringer sein als die Länge des Meißelschaftes, so daß sich hinter der Hartmetallhülse eine Hinterschneidung bildet, in die ein Sprengring einrasten kann, der den Rundschaftmeißel in dem Halter festhält.

Gemäß einer anderen vorteilhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist in der Innenwand der Hartmetallhülse eine Hinterschneidung vorgesehen, in der ebenfalls ein Sprengring des Rundschaftmeißels Aufnahme finden kann und der so den Rundschaftmeißel in dem Halter gegen Herausfallen sichert.

Gemäß einer anderen vorteilhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ragt die in die Öffnung des Fräsmeißelhalters eingesetzte Hartmetallhülse über den Rand des Halters hinaus. Und gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist die Hartmetallhülse an ihrem aus dem Hal-

05.01.83

3300168

8  
- 8 -

ter herausragenden Ende mit einem überstehenden Rand versehen. Auf diese Weise wird der Halter selbst gegen den Abrieb durch das abgefräste Material geschützt und somit seine Lebensdauer verlängert.

Gemäß einer anderen vorteilhaften Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist das aus dem Halter herausragende Ende der Hartmetallhülse mit einem das Halterende überdeckenden Rand versehen. Ein solcher das Halterende überdeckender Rand trägt noch besser zum Schutz des Halters gegen Abrieb bei.

Da die Anfertigung einer solchermaßen ausgebildeten Hartmetallhülse relativ kostspielig ist, hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, den überstehenden Rand als separates Teil auf die Hartmetallhülse aufzubringen und mit der Hartmetallhülse zu verbinden. Das kann beispielsweise durch Schweißen, Löten oder Pressen erfolgen, wobei die Ausbildung des freien Endes der Hartmetallhülse und des separaten Randteiles als selbsthemmende Kegelhülse eine besonders einfache und sichere Befestigung darstellt.

Eine weitere Verlängerung der Lebensdauer des erfindungsgemäßen Fräsmeißelhalters wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, daß eine den Schutzrand abdeckende Staubkappe vorgesehen ist, die beim Einsetzen des Rundschachtmeißels in den Halter mit aufgesetzt wird. Diese Staubkappe sitzt dabei zweckmäßig mit ihrem Innenrand in einer Aussparung des Rundschachtmeißels und sie überdeckt mit ihrem abgewinkelten Außenrand den auf der Hartmetallhülse aufbrachten, das Halterende überdeckenden Rand.

Durch diese Staubkappe wird das Eindringen von Gesteinstaub in die Fräsmeißelhalterung weitgehend verhindert, was somit ebenfalls zur Verlängerung der Lebensdauer des

05.01.83

3300168

9  
- 6 -

Fräsmeißelhalters beiträgt.

Die Staubkappe ist zweckmäßig aus Hartmetall gefertigt, um auf diese Weise der Einwirkung des abgefrästen Gesteinmaterials besser zu widerstehen.

Anhand der in den anliegenden Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele wird nachfolgend die Erfindung im einzelnen näher erläutert.

In den Zeichnungen zeigt:

Figur 1 einen erfindungsgemäßen Fräsmeißelhalter mit eingesetztem Rundschaftmeißel im Schnitt.

Figur 2 die in den Fräsmeißelhalter eingesetzte Hartmetallhülse mit selbsthemmender kegelförmiger Außenfläche im Schnitt.

Figur 3 den auf die Hartmetallhülse aufsetzbaren überstehenden Rand im Schnitt.

Figur 4 die Staubkappe im Schnitt.

Bei dem in Figur 1 dargestellten erfindungsgemäßen Fräsmeißelhalter ist der nur teilweise dargestellte Halter 1 in üblicher Weise, d.h. durch Schweißen oder durch Aufschrauben auf der Fräswalze befestigt. In der Aufnahmeöffnung des Halters 1 ist die Hartmetallhülse 2, die mit einer selbsthemmenden, kegelförmigen Außenfläche versehen ist, angeordnet, wobei die Öffnung des Halters entsprechend der Außenfläche der Hartmetallhülse geformt ist. Durch Einpressen dieser Hartmetallhülse erhält dieselbe in dem Halter 1 ihren festen Sitz, der auch durch die auf den Fräsmeißel 3 zur Einwirkung kommenden Kräfte nicht gelockert wird.

0 1 1 5

3300168

10

- 1 -

Der Fräsmeißel 3 sitzt seinerseits in der Hartmetallhülse 2 und wird von einem Sprengring 4 gegen Herausfallen gesichert. Andererseits kann sich jedoch der Rundschafftfräsmeißel 3 in der Hartmetallhülse 2 um seine Längsachse drehen, so daß er nicht einseitig abgenutzt wird.

Die Hartmetallhülse 2 ragt mit ihrem freien Ende über das Ende des Fräsmeißelhalters 1 hinaus. Auf diesem freien Ende ist der überstehende Rand 5 angeordnet, der das freie Ende des Fräsmeißelhalters 1 überdeckt und somit gegen Abrieb schützt. Dieser Rand 5 ist ebenfalls aus Hartmetall gefertigt und durch Schweißen, Löten oder Pressen auf dem Ende der Hartmetallhülse 2 befestigt.

In der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform ist zusätzlich noch eine Staubkappe 6 vorgesehen, die beim Einsetzen des Rundschafftmeißels 3 in den Halter 1 mit aufgesetzt wird. Diese Kappe 6 besteht zweckmäßig ebenfalls aus Hartmetall, ist somit gegen Abrieb beständig und schützt das freie Ende des Fräsmeißelhalters 1 gegen Abrieb durch das abgefräste Material.

Die Hartmetallhülse 2 und weiterhin auch der Rand 5 können selbstverständlich auch statt aus Hartmetall oder gesintertem Hartmetall aus gehärtetem Stahl oder ähnlichen verschleißfesten Werkstoffen gefertigt sein.

Das gleiche gilt für die Schutzkappe 6, die auch aus gehärtetem Stahl bestehen kann.

-11-

- Leerseite -

Nummer: 33 00 168  
Int. Cl.<sup>3</sup>: B 28 D 1/18  
Anmeldetag: 5. Januar 1983  
Offenlegungstag: 5. Juli 1984

-13-

05-01-83

3300168

FIG. 1

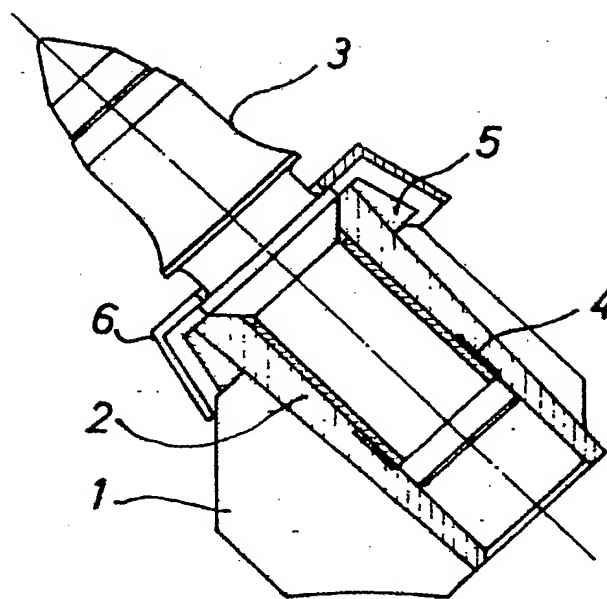


FIG. 4

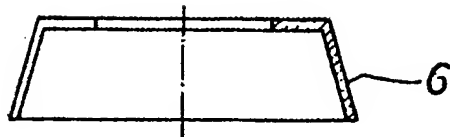


FIG. 3

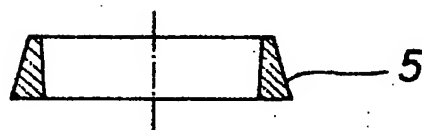
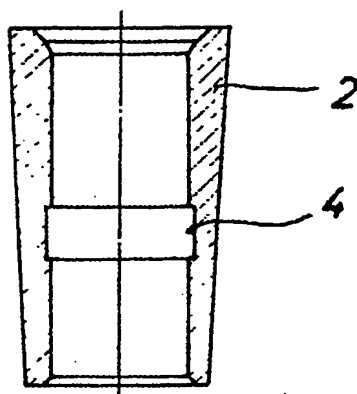


FIG. 2



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**